

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-297980

(43)Date of publication of application : 12.11.1993

(51)Int.Cl.

G06F 1/16  
G06F 15/02

(21)Application number : 04-101167

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD  
TOTTORI SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 21.04.1992

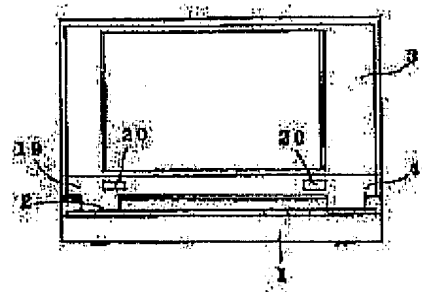
(72)Inventor : FUJII YUKIHIRO  
KITAKAZE JOJI

## (54) ELECTRONIC APPARATUS

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent an operation of a lock lever from being forgotten, and to simply and surely attach and detach a display unit by locking the lock lever to a release position at the time of detaching the display unit from a main body, and locking it automatically by the lock lever at the time of attaching the unit.

**CONSTITUTION:** The apparatus is constituted of a main body unit 1 provided with a keyboard 2, a display unit 3, and a hinge unit 4 for supporting the display unit 3 so as to be turnable. At the time of using the apparatus, the display unit 3 is turned and erected, and at the time when it is not used, the display unit is set to a state that it is folded on the keyboard 2, and it is portable. The display unit 3 and the main body unit 1 are connected by connectors 5, 6 provided in the center part of the hinge unit 4, and fixed by the left and the right lock mechanisms 7, 7. In the main body unit 1, a restraining hook containing part 10 and a lock lever containing part 11 are formed, and a lock lever 12 is energized by a spring 13 in the lock lever containing part 11, and installed so as to be slidable.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.07.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2686206

[Date of registration] 15.08.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 15.08.2003

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-297980

(43)公開日 平成5年(1993)11月12日

(51)Int. Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G06F 1/18				
15/02	301 F	9194-5L		
		7165-5B	G06F 1/00	312 F
		7165-5B		312 S

審査請求 未請求 図事項の数1(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-101167

(22)出願日 平成4年(1992)4月21日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

(71)出願人 000214892

鳥取三洋電機株式会社

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地

(72)発明者 藤井 幸弘

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取  
三洋電機株式会社内

(72)発明者 北風 謙二

鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 鳥取  
三洋電機株式会社内

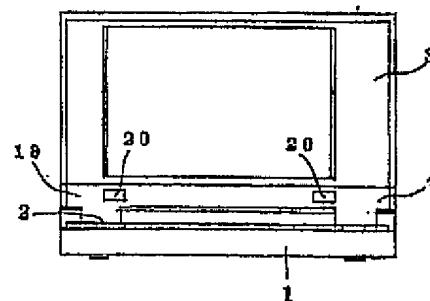
(74)代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54)【発明の名称】 電子機器

## (57)【要約】

【目的】 表示ユニットを本体ユニットに着脱可能に構成した電子機器に於いて、表示ユニットの着脱を容易にし且つ固定を確実に行なうことを目的とする。

【構成】 表示ユニットに係止フックと、係止部を備えた係合ビン収納溝を設け、一方本体ユニットに係止フック収納部と、係止フックに係合される係合突起と前記係合ビン収納溝に係合する係合ピンを備えたロックレバーと、該ロックレバーを一方側に附勢するスプリングと、ロックレバーとスプリングが収納される収納部を設けて構成したものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示ユニットを本体ユニットに着脱可能に構成した電子機器に於いて、表示ユニットに係止フックと、係止部を備えた係合ビン収納溝を設け、一方本体ユニットには係止フック収納部と、前記係止フックに係合される係合突起と前記係合ビン収納溝に係合する係合ピンを備えたロックレバーと、該ロックレバーを一方に附勢するスプリングと、前記ロックレバーとスプリングが収納される収納部を設け、前記ロックレバーの解除位置への移動で、前記係合ピンが表示ユニットの係合ビン収納溝の係合部に係止され、ロックレバーを解除位置に保持するよう構成した事を特徴とする電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は表示ユニットを分離可能に構成した電子機器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 最近パーソナル・コンピュータ等の電子機器に於いては、表示器上で書き込みを行なうべく表示ユニットを着脱可能に構成したものが開発されている（例えば実開平3-3028号公報参照）。ところで、表示ユニットを本体にロックする方法としては、第1に図17に示すように表示ユニット（30）の両端に設けられたロックレバー（31）（31）のブックで本体ユニット（32）に引掛けて固定し、表示ユニット（30）を取り外す時は図18に示すようにロックレバー（31）（31）を回動させることにより、コネクタ（99）（94）が外れ表示ユニット（30）を外すことができる。又第2の方法として図18に示すように一方を係合ガス（35）とし他方をロックレバー（36）で構成して固定し、図20に示すようにロックレバー（38）を内方へ押圧することによりロックを外し表示ユニット（30）を取り外すことができる。更に第3の方法として図21に示すように、表示ユニット（30）に係止フック（37）（37）を設け、一方本体ユニット（32）には係止フック（37）（37）の収納部（38）（38）と、ロックレバー（39）（39）を設け、図21に示すようにロックレバー（39）（39）を係止フック（37）（37）に係合して表示ユニット（30）を本体ユニット（32）に固定し、ロックレバー（39）（39）をスライドして係止フック（37）（37）との係合解除で、図22に示すように表示ユニット（30）を外すことができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 而して前述の第1の方法では、ロックレバーが側面に有る為、操作性及び美観上問題が有ると共に、コネクタ（33）（34）の分離は必ず垂直方向に行なう必要が有る為、ロックレバー（31）（31）の解除操作は両手で同時に行なわなければならない、操作性が良くなかった。又第2の方法は表

示ユニット（30）の着脱動作が円滑を描く為、垂直方向の移動が側面のコネクタ（33）（34）による接続ができないという問題が有った。更に第3の方法では連結した際にロック操作を忘れると、不意に表示ユニット（30）が抜け落ちるという問題が有った。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の問題点を解消すべくなされたもので、表示ユニットに係止フックと係止部を備えた係合ビン収納溝を設け、一方本体ユニットには係止フック収納部と、係止フックに係合される係合突起と係合ビン収納溝に係合する係合ピンを備えたロックレバーと、ロックレバーを一方に附勢するスプリングと、ロックレバーとスプリングが収納される収納部を設けて構成したものである。

## 【0005】

【作用】 本発明は上述の如く構成したので、表示ユニットを外す際は、ロックレバーをスプリングの附勢に抗して解除位置にスライドさせると、ロックレバーの係合ピンが表示ユニットの係合ビン収納溝の係止部に係止されるので、ロックレバーが解除位置に保持される。この結果係止フックとロックレバーの係合が外れている為、表示ユニットを持ち上げれば容易に外すことができる。表示ユニットが外されると、係合ピンと係合ビン収納溝の係合も外れる為、ロックレバーがスプリングの附勢によりロック位置に移動される。そして再度表示ユニットを取付ける際は、表示ユニットを本体に装着すると、ロックレバーが自動的に係止フックに係合され固定される。

## 【0006】

【実施例】 以下本発明の実施例を図面に基づき説明する。図1は本発明を実施したパーソナルコンピュータを示し、キーボード（2）を備えた本体ユニット（1）と、表示ユニット（3）と、本体ユニット（1）に対し表示ユニット（3）を回動可能に支持するヒンジユニット（4）で構成されており、使用時には表示ユニット（3）を回動して図1に示す状態に起立させ、不使用時には表示ユニット（3）をキーボード（2）上に覆うことにより、図2に示すように折り畳んだ状態にされ、携帯可能に構成されている。又表示ユニット（3）は図3に示すようにヒンジユニット（4）に着脱可能に構成されている。以下表示ユニット（3）の着脱機構につき詳細に説明する。

【0007】 表示ユニット（3）と本体ユニット（1）は、図4に示すようにヒンジユニット（4）の中央部に設けられたコネクタ（5）（6）で接続され、左右に設けられたロック機構（7）（7）により固定されるよう構成されている。ロック機構は同一構成である為、一方の構成について説明する。表示ユニット（3）には図5に示すようにドームに係止フック（8）が一体に形成されると共に、後述する係合ピンに係合される係合ビン収納溝（9）が形成されている。この係合ビン収納溝（9）

は図8に断面形状を示すように、鉤型に形成されている。

【0008】一方本体ユニット(1)には、図8に示すように係止フック収納部(10)と、ロックレバー収納部(11)が形成され、ロックレバー収納部(11)には図5に示すようにロックレバー(12)がスプリング(13)により係止フック収納部(10)方向へ附勢されて、ロックレバー収納部(11)内をスライド可能に装着されている。ロックレバー(12)は図7に示すように、係止フック(8)と係合する係合突起(14)と、上方に突出した係合ピン(15)が設けられ、係合ピン(15)は一体形成された薄片(16)上に形成されており、弾性を有し変形可能に構成されており、ロックレバー収納部(11)の上方開口(17)より突出されている。又ロックレバー(12)の側面には操作端子(18)が一体に形成されており、図1に示すようにヒンジユニット(4)のカバー(19)に形成されたスライド溝(20)内を移動可能に構成されている。(21)はロックレバー収納部(11)の下方に装着されたマイクロスイッチで、ロックレバー(12)のスライドで作動されるよう構成されている。

【0009】次に斯る構成よりなる本発明の動作につき説明する。先ず表示ユニット(3)が本体ユニット(1)に装着されている時、図4に示すようにコネクタ(5)(8)で接続が行なわれると共に、スプリング(13)の附勢によりロックレバー(12)の係合突起(14)が係止フック(8)と係合されている。この際ロックレバー(12)の係合ピン(15)は図8に示すように係合ピン収納溝(9)のイの位置に収納されている。これにより表示ユニット(3)が本体ユニット(1)に固定され外れることはない。

【0010】次に表示ユニット(3)を取り外す場合には、図11に示すようにロックレバー(12)の操作端子(18)により、スプリング(13)の附勢に抗しロックレバー(12)を解除位置にスライドさせると、ロックレバー(12)の係合突起(14)が表示ユニット(3)の係止フック(8)から外れると共に、ロックレバー(12)の係合ピン(15)が弾性変形しながら、係合ピン収納溝(9)内を図8、図10に示すようにロからハの位置へ移動する。この結果ロックレバー(12)はスライドされた解除位置に鎖錠される。又この際ロックレバー(12)のスライドによりマイクロスイッチ(21)が作動されるので、図示しない制御回路で必要な信号処理が行なわれ、何時表示ユニット(3)が取り外されても良い状態に設定する。そこでロックレバー(12)が解除位置に鎖錠されているので、表示ユニット(3)を手で持ち上方へ引張るとコネクタ(5)(8)の接続が外れ、表示ユニット(3)が本体ユニット(1)から外れる。表示ユニット(3)が外され係合ピン(15)と係合ピン収納溝(9)との係合が解除さ

れると、ロックレバー(12)がスプリング(13)の附勢によりスライドされ、図12に示す状態に復帰する。尚表示ユニット(3)の移動過程に於いては、図13に示すように係止フック(8)が距離 $Y_1$ だけ移動された時、表示ユニット(3)の底辺も同一距離 $Y_1$ 移動されるが、係合ピン(15)の長さ( $Ph$ )が距離 $Y_1$ より長く設定されているので、ロックレバー(12)は鎖錠された状態に有りロックレバー(12)が復帰することとはなく、係止フック(8)に再係合することが防止される。万一係合ピン(15)の係合が外れたとしても、その時係止フック(8)は上方に移動されており、ロックレバー(12)の係合突起(14)が係止フック(8)に再係合されることはない。

【0011】次に表示ユニット(3)を本体ユニット(1)に装着する場合には、図14に示すように表示ユニット(3)を手で持ち係止フック(8)を係止フック収納部(10)に挿入すると、係止フック(8)のチーバー辺(8')がロックレバー(12)の係合突起(14)のチーバー辺(14')に当接することにより、ロックレバー(12)がスプリング(13)の附勢に抗しスライドされ、係止フック(8)が完全に挿入されると、スプリング(13)の附勢でロックレバー(12)が元の状態に復帰され、図4に示すようにロックレバー(12)の係合突起(14)が係止フック(8)と係合し、表示ユニット(3)が本体ユニット(1)に固定される。この際図15、図16に示すようにロックレバー(12)の移動量 $X_1$ より係合ピン収納溝(9)のイからロ迄の距離 $X_2$ が大きく構成されているので、係合ピン(15)が係合ピン収納溝(9)のハの位置に移動されロックレバー(12)が鎖錠されることはなく、表示ユニット(3)が装着されるとロックレバー(12)により確実にロックが行なわれる。

【0012】

【発明の効果】上述の如く本発明の電子機器は、表示ユニットを本体から取り外す際、ロックレバーが解除位置に鎖錠されるので、片手で表示ユニットの取り外しができ、又表示ユニットを取り付ける際には、表示ユニットを本体に装着するだけでロックレバーが自動的に表示ユニットを鎖錠するので、ロックレバーの操作忘れが防止されるもので、表示ユニットの着脱を簡単且つ確実に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施した電子機器の使用状態を示す正面図である。

【図2】図1の不使用方法を示す正面図である。

【図3】図1の表示ユニットを取り外した状態を示す正面図である。

【図4】図1の表示ユニットとヒンジユニット部の接続状態を示す断面図である。

【図5】図4の要部を示す分解斜視図である。

【図6】本体ユニットの要部を示す分解斜視図である。  
 【図7】ロックレバーの構成を示す斜視図である。  
 【図8】係合ピンと係合ピン収納溝の相関関係を示す図である。  
 【図9】係合ピンと係合ピン収納溝の相関関係を示す図である。  
 【図10】係合ピンと係合ピン収納溝の相関関係を示す図である。  
 【図11】ロックレバーが解除位置へ移動された状態を示す断面図である。  
 【図12】表示ユニットが取り外された状態を示す断面図である。  
 【図13】表示ユニットが取り外される途中の状態を示す断面図である。  
 【図14】表示ユニットが装着される途中の状態を示す断面図である。  
 【図15】表示ユニットが装着される途中の状態を示す断面図である。  
 【図16】図15の係合ピンと係合ピン収納溝の相関関係

\*係を示す図である。

【図17】従来の表示ユニットと本体ユニットの接続を示す要部断面図である。

【図18】図17の動作状態を示す図である。

【図19】従来の表示ユニットと本体ユニットの接続を示す要部断面図である。

【図20】図19の動作状態を示す図である。

【図21】従来の表示ユニットと本体ユニットの接続を示す要部断面図である。

10 【図22】図21の動作状態を示す図である。

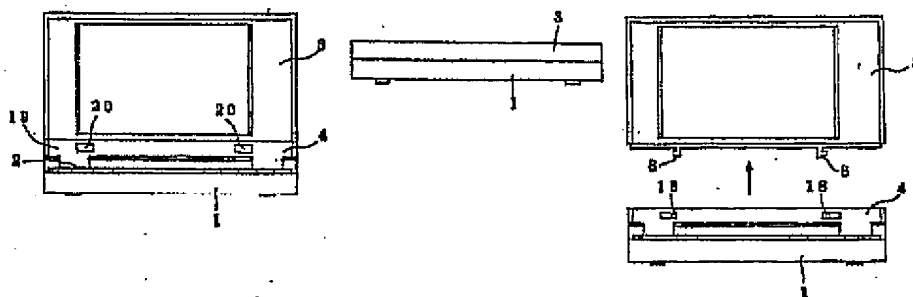
【符号の説明】

- 1 本体ユニット
- 3 表示ユニット
- 4 ヒンジユニット
- 8 係止フック
- 9 係合ピン収納溝
- 12 ロックレバー
- 15 係合ピン

【図1】

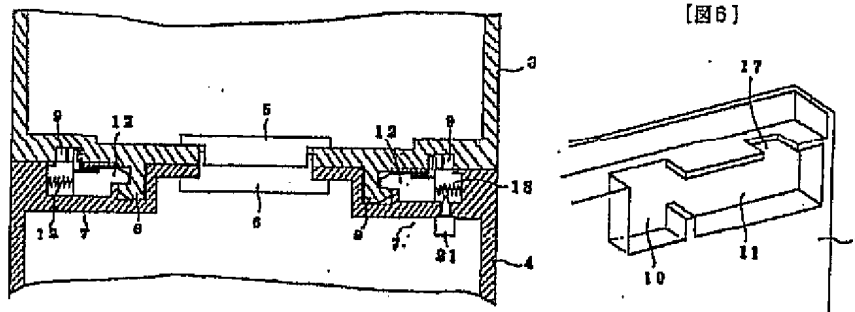
【図2】

【図3】



【図4】

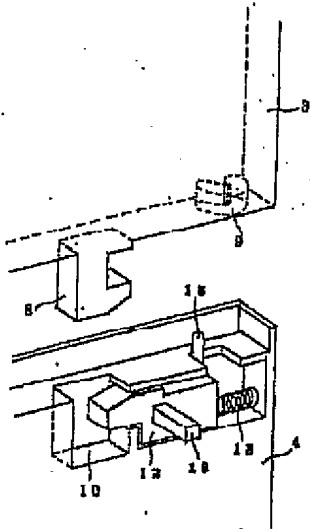
【図6】



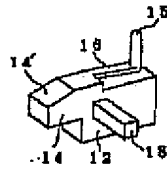
【図8】 【図9】 【図10】



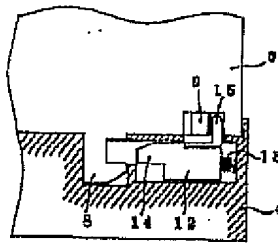
【図5】



【図7】



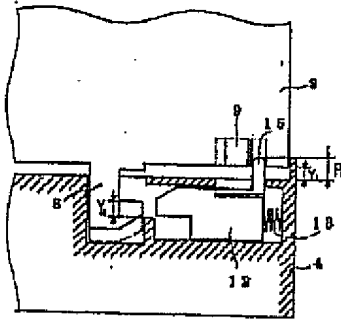
【図11】



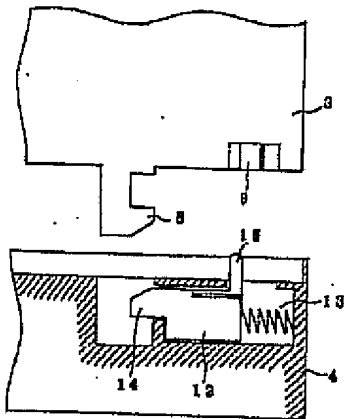
【図18】



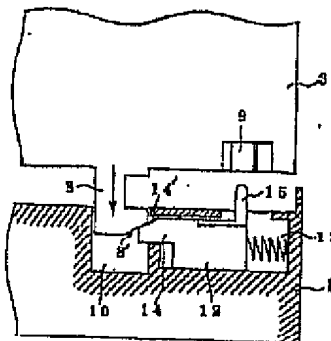
【図19】



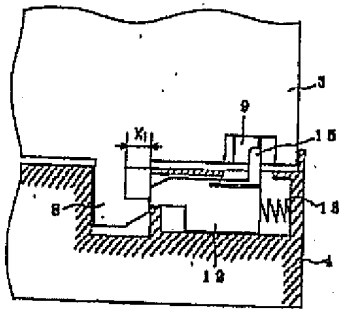
【図12】



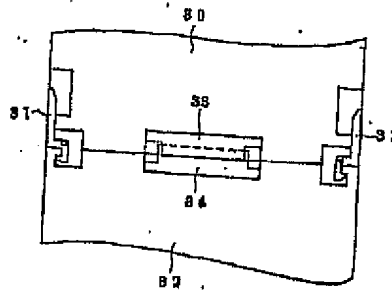
【図14】



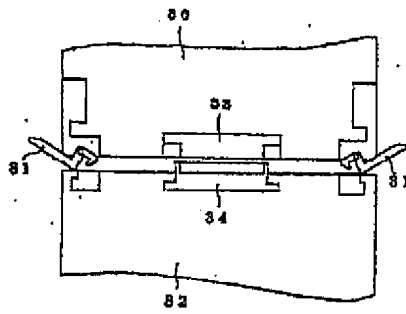
【図15】



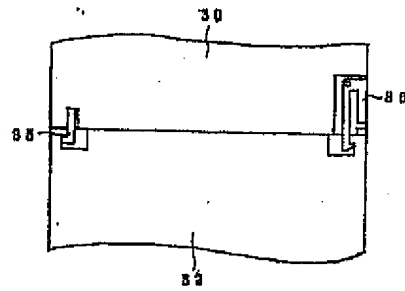
【図17】



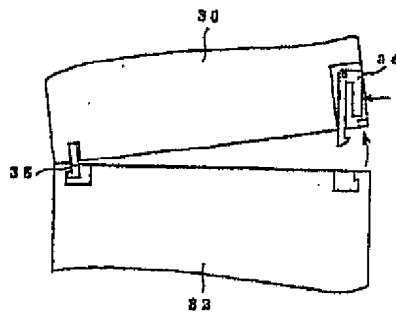
【図18】



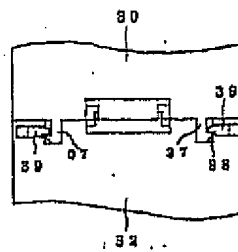
【図19】



【図20】



【図21】



(7)

特開平5-207000

【図22】

